

DT 3100731

DEC 1981

WBAI ★ Q12 Q22 M7274 D/50 ★ DE 3100-731
Wind deflector for car roof panel - has automatic extension when
roof panel is removed

WEBASTO-WERKE BAIER KG 16.01.80-JP-004123

(03.12.81) B60j-07/04 B62d-35

13.01.81 as 100731 (1524DB)

The wind deflector for a car roof panel is removed for ventilation and is hinged about a transverse axis near the front of the opening. A spring swings the deflector into position when the panel is removed, and a simple ratchet holds the deflector in position against wind pressure. The deflector is pushed down again by replacing the panel.

The front of the panel is fitted with a curved lip which locates in a profiled slot in an elastic bearing strip. The deflector spring is a coil spring about the deflector axis, with one end of the spring secured on the fitting, and the other end on the deflector. The hinge of the deflector has two profiled sections which fold into each other for a compact mounting. (22pp)

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 31 00 731 A 1

⑤① Int. Cl. 3:
B 62 D 35/00
B 60 J 7/04

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 31 00 731.7
13. 1. 81
3. 12. 81

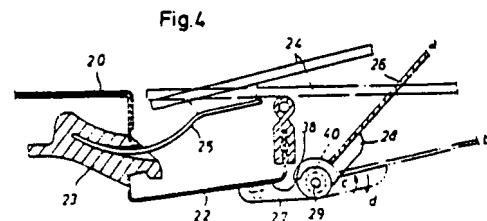
③⑩ Unionspriorität: ②② ④③ ③①
16.01.80 JP P55-4123

⑦② Erfinder:
Suga, Takeharu, Higashi-Hiroshima, Hiroshima, JP

⑦① Anmelder:
Webasto-Werk W. Baier GmbH & Co, 8035 Gauting, DE

⑤④ Windabweiser für Ausstelldächer

Windabweiser für Ausstelldächer von Kraftfahrzeugen, die eine mittels eines abnehmbaren Deckels verschließbare, von einem Dachrahmen umgebene Dachöffnung aufweisen. Der Windabweiser ist um eine querverlaufende Welle schwenkbar im Bereich der Vorderkante der Dachöffnung angelenkt. Er ist mittels einer Feder in Aufstellrichtung vorgespannt und wird bei in Schließstellung befindlichem Deckel entgegen Federkraft niedergehalten. (31 00 731 - 03.12.1981)



DE 31 00 731 A 1

DE 31 00 731 A 1

10101

3100731

WEBASTO-WERK

W. BAIER GMBH & CO.

A n s p r u c h e

1. Windabweiser für Ausstellddächer von Kraftfahrzeugen, die eine mittels eines Deckels verschließbare, von einem Dachrahmen umgebene Dachöffnung aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der Windabweiser (26) um eine querverlaufende Welle (37) schwenkbar im Bereich der Vorderkante der Dachöffnung (21) angelenkt und mittels einer Feder (42) in Aufstellrichtung vorgespannt sowie bei in Schließstellung befindlichem Deckel (24) entgegen der Kraft der Feder (42) mittels des Deckels (24) niedergehalten ist.
2. Windabweiser nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine bei aufgestelltem Windabweiser (26) wirksam werdende Arretierung (Ausnehmung 35, Sperrzylinder 39, Planfläche 45, Druckkörper 46).

130049/0534

3. Windabweiser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (42) als auf der Welle (37) sitzende Schenkelfeder ausgebildet ist, deren beide Schenkel an einem am Dachrahmen (22) befestigten Montagekörper (27) bzw. einem den Windabweiser tragenden bewegbaren Montagekörper (28) abgestützt sind.
4. Windabweiser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung (Ausnehmung 35, Sperrzylinder 39) mittels der den Windabweiser (26) aufstellenden Feder (42) in der Richtung vorgespannt ist, in welcher die Arretierung den Windabweiser aufgestellt hält.
5. Windabweiser nach Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (42) zugleich als Druckfeder ausgebildet ist, mittels deren ein auf der Welle (37) drehbar gelagerter, mit dem einen Montagekörper (28) drehfest verbundener Sperrzylinder (39) in Axialrichtung vorgespannt ist, und daß der Sperrzylinder (39) einen Ansatz (40) trägt, der bei aufgestelltem Windabweiser (26) in eine Ausnehmung (35) des anderen Montagekörpers (27) federnd einrastbar ist.

6. Windabweiser nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Montagekörper (27) mindestens eine Federraste (Druckkörper 46, Feder 47) trägt, die bei aufgestelltem Windabweiser (26) mit dem anderen Montagekörper (28) federnd in Eingriff bringbar ist.
7. Windabweiser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Montagekörper (27) unterhalb einer von dem Dachrahmen (22) gebildeten Regenrinne befestigt ist.

100181
4.

3100731

WEBASTO-WERK
W. BAIER GMBH & CO.

Windabweiser für Ausstellddächer

Die Erfindung betrifft einen Windabweiser für Ausstellddächer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die Fig. 1 bis 3, von denen die Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Kraftfahrzeug sowie die Fig. 2 und 3 Schnitte entlang der Linie II-II der Fig. 1 darstellen, zeigen eine bekannte Anordnung, bei welcher im feststehenden Dachteil 2 eines Kraftfahrzeugs 1 eine Dachöffnung 3 ausgebildet ist. Das Kraftfahrzeug 1 ist mit einem insgesamt mit 5 bezeichneten Ausstelldach versehen, das einen Deckel 4 aufweist. Zu dem Ausstelldach 5 gehört ferner eine umlaufende Wasserrinne bildender Dachrahmen 6, der die Dachöffnung 3 umgibt und an der Innenseite des Dachteils 2 anliegt. An der Vorderkante der Dachöffnung 3

130049/0534

zugeordneten Teil des Dachrahmens 6 befindet sich zwei Aufnahmekörper 7. Im Bereich der Vorderkante des Deckels 4 sind zwei Steckglieder 8 angebracht, die wahlweise in die Aufnahmekörper 7 eingeschoben bzw. aus diesen herausgezogen werden können. Eine Ausstellvorrichtung 9 ist in der Mitte des hinteren Teils des Dachrahmens 6 angebracht. Die Ausstellvorrichtung 9 kann wahlweise in und außer Eingriff mit dem Deckel 4 gebracht werden. Mittels der Ausstellvorrichtung 9 läßt sich der hintere Teil des Deckels 4 anheben oder absenken, um das Wageninnere zu lüften bzw. die Dachöffnung 3 zu verschließen. Nach Lösen der Ausstellvorrichtung 9 vom Deckel 4 und Herausziehen der Steckglieder 8 aus den Aufnahmekörpern 7 kann der Deckel 4 vom Dachteil 2 ganz abgenommen werden.

Bei einem solchen Ausstelldach 5 entstehen bei höheren Fahrgeschwindigkeiten Windgeräusche, wenn der Deckel 4 abgenommen ist. Um dem entgegenzuwirken und unerwünschte Zugserscheinungen zu vermeiden, wird bei der bekannten Anordnung entsprechend Fig. 3 ein nach oben und hinten gebogener Windabweiser 10 im vorderen Bereich der Dachöffnung 3 angebracht. Für diesen Zweck ist der Windabweiser 10 mit Steckgliedern 11 entsprechend den Steckgliedern 8 des Deckels 4 versehen. Nachdem der Deckel 4 abgenommen ist, werden die Steckglieder 11 in die Aufnahmekörper 7

eingeschoben, um auf diese Weise den Windabweiser zu halten. Ohne weitere Vorkehrungen könnte sich der Windabweiser, insbesondere bei einem Unfall, unbeabsichtigt lösen. Um dem vorzubeugen, ist am hinteren Ende der Unterseite des Aufnahmekörpers 7 ein Ansatz ausgebildet. Mit diesem Ansatz kann von unten ein Haken 12 in Eingriff gebracht werden, der mittels eines Gelenkzapfens 13 am Windabweiser 10 schwenkbar gelagert ist. Eine Feder 14 spannt den Haken 12 in Richtung auf den Eingriff mit dem Vorsprung des Aufnahmekörpers 7 vor. Über eine Handhabe 15 kann der Haken 12 mit dem Vorsprung in und außer Eingriff gebracht werden. Die Montage und Demontage des Windabweisers beim Abnehmen bzw. Aufsetzen des Deckels 4 ist jedoch umständlich. Außerdem muß bei geschlossenem Dach der Windabweiser 10 verstaut werden.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Windabweiser für Ausstelltdächer zu schaffen, der einfacher zu handhaben ist und keinen zusätzlichen Stauraum erfordert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

Entsprechend dem erfindungsgemäßen Vorschlag ist der Windabweiser schwenkbar eingebaut. Wenn der Deckel abgenommen wird, stellt sich der Windabweiser selbsttätig auf. Bei aufgesetztem und geschlossenem Deckel wird der Windabweiser entgegen Federkraft in im wesentlichen flach liegender Stellung gehalten.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Die Arretierung gemäß Anspruch 2 verhindert, daß der Windabweiser bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten durch den Winddruck umgelegt wird.

Die Erfindung ist im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 4 einen Schnitt ähnlich Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf die der Lagerung des Windabweisers dienenden Teile,
- Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 5,
- Fig. 7 in größerem Maßstab und teilweise aufgeschnitten eine Teildraufsicht

entsprechend Fig. 5,

Fig. 8

einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII der Fig. 7,

Fig. 9

einen Schnitt entlang der Linie IX-IX der Fig. 7,

Fig. 10

einen Schnitt ähnlich Fig. 4 für eine abgewandelte Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 11

eine Draufsicht auf die wesentlichen Teile der Windabweiserlagerung gemäß Fig. 10,

Fig. 12

eine Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 11,

Fig. 13

eine auseinandergezogene Darstellung der Anordnung nach Fig. 11, sowie

Fig. 14 bis 16

verschiedene Ausführungsformen für die Montage des Windabweisers am Dachrahmen.

3100731

Entsprechend Fig. 4 ist im festen Dachteil 20 eine Dachöffnung 21 ausgebildet, die von einem eine Regenrinne bildenden Dachrahmen 22 umgeben ist. An der Vorderseite des Dachrahmens 22 sind Aufnahmekörper 23 vorgesehen, während im Bereich der Rückseite des Dachrahmens eine nicht dargestellte Ausstellvorrichtung angebracht ist. Die Dachöffnung 21 läßt sich mittels eines Deckels 24 verschließen. Am Deckel 24 sind Steckglieder 25 befestigt, die mit den Aufnahmekörpern 23 in und außer Eingriff gebracht werden können. Der Deckel 24 läßt sich infolgedessen auf Wunsch ganz abnehmen. Ein Windabweiser 26 reicht über nahezu die volle Breite der Dachöffnung 21. Mittels eines festen Montagekörpers 27, eines bewegbaren Montagekörpers 28 und einer querverlaufenden Welle 37 ist der Windabweiser an zweckentsprechenden Stellen, beispielsweise zwei seitlich in Abstand voneinander liegenden Stellen, mit dem Dachrahmen 22 derart verbunden, daß er wahlweise aufgerichtet oder umgelegt werden kann. Der feste Montagekörper 27 ist an der Unterseite des Dachrahmens 22 befestigt.

Wie insbesondere aus den Fign. 7 bis 9 hervorgeht, weist der feste Montagekörper 27 zwei seitlich in Abstand voneinander liegende Lagerteile 32 auf. Zwischen den beiden Lagerteilen 32 verläuft eine Abdeckung 34, die einen konkaven Abschnitt 33 begrenzt. An der Innenseite des einen

130049/0534

Lagerteils 32 befindet sich eine Ausnehmung 35. Der bewegbare Montagekörper 28 trägt zwei Lagerteile 36, die den Lagerteilen 32 des Montagekörpers 27 entsprechen. Die Lagerteile 32, 36 stehen über die Welle 37 miteinander in Verbindung; sie können sich gegeneinander drehen. An jedem der Lagerteile 36 ist ein Anschlag 38 angeformt, der sich gegen die Oberseite des festen Montagekörpers 27 anlegt, wenn der Windabweiser 26 die aufgestellte Lage (a in Fig. 4) erreicht. Ein zu der Welle 37 konzentrischer Sperrzylinder 39 greift in den Lagerteil 36 ein, der dem die Ausnehmung 35 aufweisenden Lagerteil 32 zugeordnet ist. Der Sperrzylinder 39 weist einen verjüngten Ansatz 40 auf, der in einer Nut 41 des Lagerteils 36 liegt. Der Sperrzylinder 39 kann in Axialrichtung eine Gleitbewegung mit Bezug auf den Lagerteil 36 ausführen. Der Ansatz 40 ragt über die Stirnfläche des Sperrzylinders 39 in axialer Richtung vor und legt sich in die Ausnehmung 35 des Lagerteils 32 ein, wenn der Windabweiser 26 seine aufrechte Stelle (a) einnimmt. Eine als Druck- und Schenkelfeder ausgebildete Feder (42) umfaßt die Welle 37 innerhalb des konkaven Abschnitts 33. Der eine Schenkel der Feder 42 steht mit einem Federwiderlager 43 des festen Montagekörpers 27 in Eingriff, während sich der andere Schenkel der Feder 42 an einem Federwiderlager 44 des Sperrzylinders 39 abstützt. Die Feder 42

drückt den Sperrzylinder 39 in Axialrichtung nach außen. Sie sucht ferner über den Sperrzylinder 39 und den bewegbaren Montagekörper 28 den Windabweiser 26 in der aufgestellten Lage (a) zu halten. Der Windabweiser 26 kommt mit seinem hinteren Ende mit dem Deckel 24 in Berührung, wenn der Deckel 24 geschlossen ist. Der Windabweiser wird dann entgegen der Kraft der Feder 42 in der umgelegten Stellung (b in Fig. 4) gehalten.

Wenn bei der vorstehend erläuterten Ausführungsform der Deckel 24 nach oben ausgestellt und durch Herausziehen der Steckglieder 25 aus den Aufnahmekörpern 23 abgenommen wird, schwenkt der Windabweiser 26 um die Welle 37 in Richtung des Pfeils c (Fig. 4) in die aufgestellte Lage, weil der Windabweiser 26 mittels der Feder 42 nach oben gedrückt wird. Sobald der Windabweiser die aufgestellte Lage (a) erreicht hat, legt sich der Anschlag 38 des bewegbaren Montagekörpers 28 gegen den festen Montagekörper 27 an. Die Spitze des Ansatzes 40 des Sperrzylinders 39 kommt mit der Ausnehmung 35 des Lagerteils 32 in Eingriff. Der Windabweiser 26 wird infolgedessen über den Sperrzylinder 39, das Lagerteil 36 und den bewegbaren Montagekörper 28 arretiert. Es bedarf also keiner besonderer Maßnahmen, um den Windabweiser 26 in die aufgestellte Lage (a) zu bringen. Weil der Windabweiser 26

in der aufgestellten Lage mittels des Sperrzylinders 39 arretiert wird, behält der Windabweiser 26 seine vorge-sehene Stellung unabhängig von der Größe des Winddruckes auch bei hoher Fahrtgeschwindigkeit bei.

Um die Dachöffnung 21 mittels des Deckels 24 zu ver-schließen, werden die Steckglieder 25 in die Aufnahme-körper 23 eingesetzt. Dann wird die Hinterkante des Dek-kels 24 mittels der Ausstellvorrichtung nach unten gezo-gen. Der Deckel 24 legt sich dabei gegen das hintere En-de des in der aufgestellten Lage (a) befindlichen Wind-abweisers 26 an. Es wird daher eine der Kraft der Feder 42 entgegenwirkende Schwenkkraft in Richtung des Pfeils d (Fig. 4) um die Welle 37 auf den Windabweiser und den bewegbaren Montagekörper 28 aufgebracht. Dadurch ver-schiebt sich der Sperrzylinder 39 in Richtung des Pfeils e (Fig. 7), so daß der Ansatz 40 außer Eingriff mit der Ausnehmung 35 kommt. Die Arretierung des Windabweisers 26 wird damit gelöst. Der Windabweiser 26 wird in Rich-tung des Pfeils d um die Welle 37 entgegen der Kraft der Feder 42 geschwenkt, wenn der Deckel 24 geschlossen wird. Befindet sich der Deckel 24 in der Schließstellung in der Dachöffnung 21, wird der Windabweiser 26 in der umgeleg-ten Stellung (b) gehalten, in welcher der Windabweiser 26 am Deckel 24 anliegt.

Bei der abgewandelten Ausführungsform nach den Fign. 10 bis 13 ist zusätzlich zu dem Anschlag 38 an jedem Lager-
teil 36 des bewegbaren Montagekörpers 28 eine Planfläche
45 ausgebildet. Der feste Montagekörper 27 trägt einen
Druckkörper 46 und eine Druckfeder 47. Wenn der Windab-
weiser 26 seine aufrechte Stelle (a) einnimmt, legt sich
der Druckkörper 46 unter dem Einfluß der Druckfeder 47
gegen die Planfläche 45 an, um für eine Arretierung des
Windabweisers zu sorgen. Der Druckkörper 46 und die Druck-
feder 47 sitzen in einer Nut 49, die in dem festen Monto-
gekörper 27 ausgebildet ist; sie werden mittels einer
Montageplatte 50 gehalten. Die Montageplatte 50 steht
mit dem festen Montagekörper 27 über Schrauben 51 in
Eingriff; sie ist an der Unterseite des Dachrahmens 22,
beispielsweise durch Punktschweißen, befestigt.

Bei der Ausführungsform nach den Fign. 4 bis 9 sind an der
Unterseite des Dachrahmens 22 Muttern 30 angeschweißt, in
die zur Befestigung des Montagekörpers 27 Schrauben 31
eingedreht werden. Um Abdichtungsprobleme zu vermeiden,
ist es im allgemeinen nicht erwünscht, den Dachrahmen 22
zu durchbohren.

Die Montage des Windabweisers kann auch entsprechend den
abgewandelten Lösungen nach den Fign. 14 und 15 erfolgen.
Im Falle der Anordnung nach Fig. 14 ist eine flache U-för-

mige Halteplatte 52 an der Unterseite des Dachrahmens 22 angeschweißt, wodurch ein Aufnahmeraum 53 zwischen dem Dachrahmen 22 und der Halteplatte 52 entsteht. Der Dachrahmen 22 trägt ferner eine feststehende Platte 54 im Bereich des einen Endes des AufnahmeRaums 53. Der feste Montagekörper 27 wird in den AufnahmeRaum 53 eingesetzt; er kann mittels einer Schraube 55 gegen die Platte 54 gehalten werden.

Bei der Anordnung nach Fig. 15 ist eine feste Platte 60 an die Unterseite des Dachrahmens 22 geschweißt. Eine Montageplatte 58 ist über ausgestanzte und abgewinkelte Laschen 56 und Schrauben 57 an der Oberseite des festen Montagekörpers 27 angebracht. Ein abgewinkelter Teil 59 steht mit der Hinterkante der Platte 60 in Eingriff. Die Platte 60 und der Montagekörper 27 werden über Schrauben 61 und Muttern 62 festgehalten, wobei der abgewinkelte Teil 59 die Platte 60 umgreift.

Die Fig. 16 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Montagekörper 27 über eine Schraube 63 unmittelbar am Dachrahmen 22 angebracht ist. Unter dem Kopf der Schraube 63 sitzt eine Unterlegscheibe 64. Der Dachrahmen 22 kann, wie angedeutet, mit einer Auswölbung 65 versehen sein, gegen deren Oberseite dann der Kopf der Schraube 63 onliegt.

Weitere Abwandlungen sind möglich. Beispielsweise kann zum Arretieren des Windabweisers 26 in der aufgestellten Lage eine Kugelfederraste vorgesehen sein. Des weiteren kann der Windabweiser 26 in der umgeklappten Stellung (b) mittels einer gesonderten Arretierung festgehalten sein, so daß es nicht der Anlage am Deckel 24 bedarf.

Der erläuterte Windabweiser ist im Fahrzeug fest eingebaut. Er braucht also nicht beim Abnehmen und Aufsetzen des Deckels an- bzw. abmontiert zu werden. Dadurch wird die Handhabung wesentlich vereinfacht. Weil der Windabweiser in der umgeklappten Stellung entgegen Federkraft festgehalten wird, werden Klappergeräusche weitestgehend unterbunden.

Fig.4

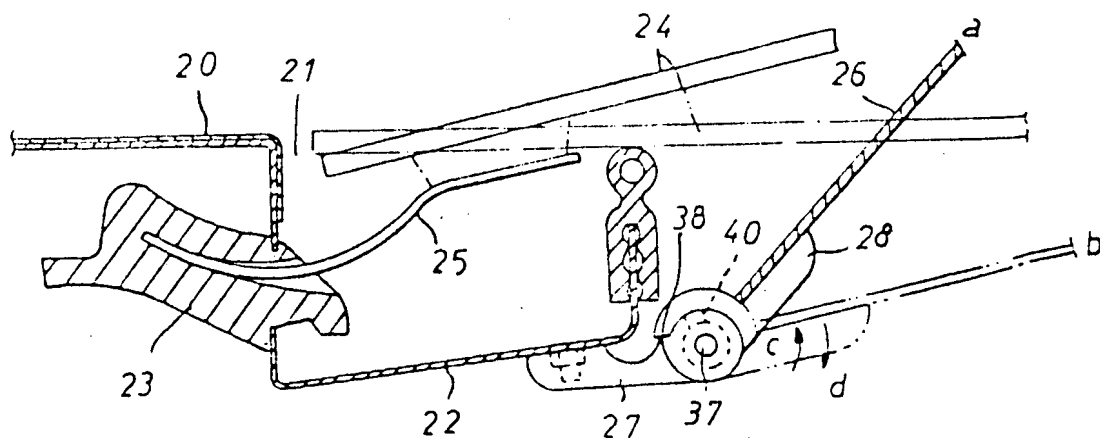


Fig.5

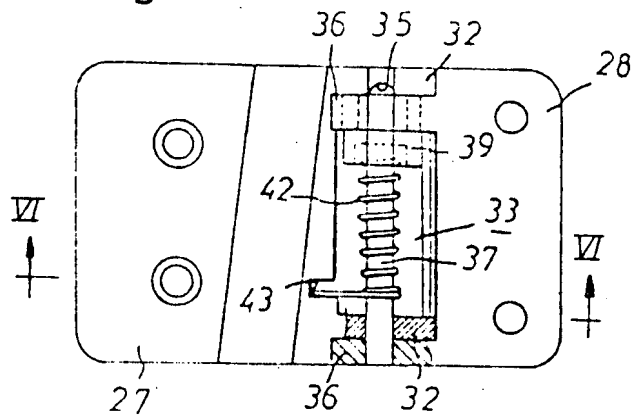
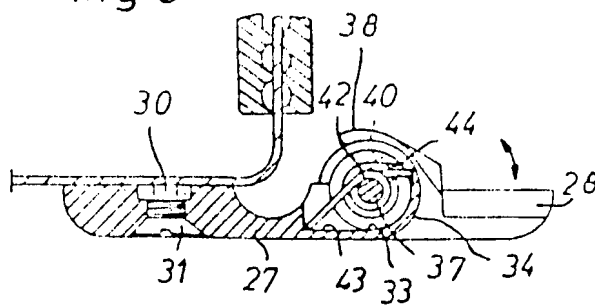


Fig.6



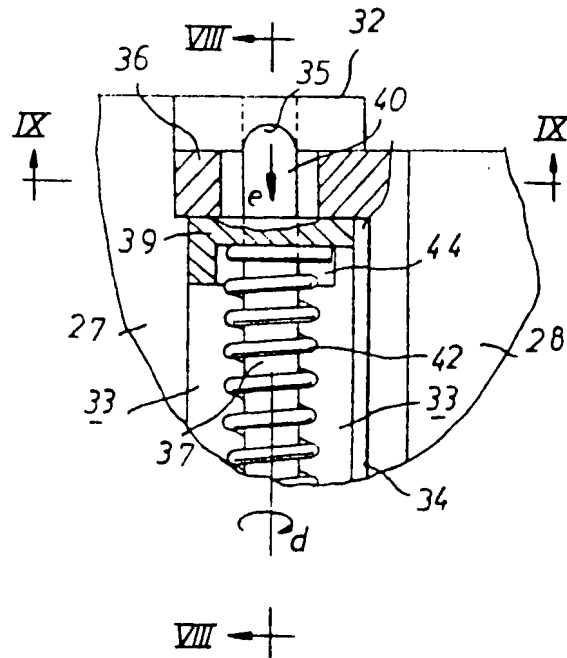


Fig.7

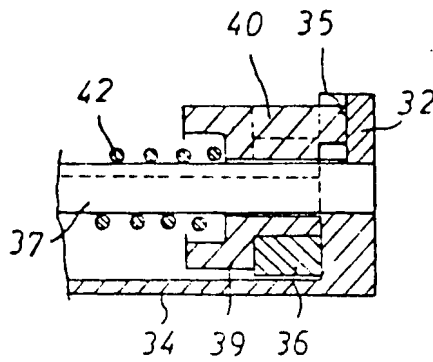


Fig.8

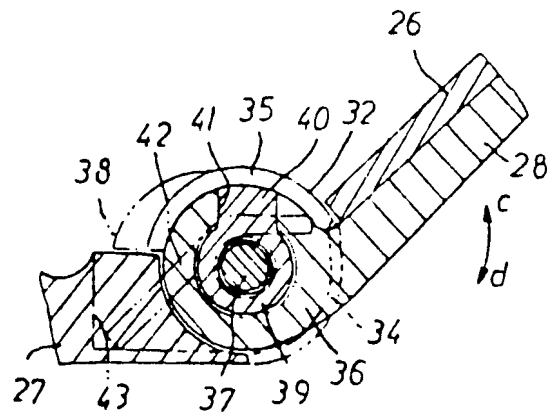


Fig.9

Fig.10

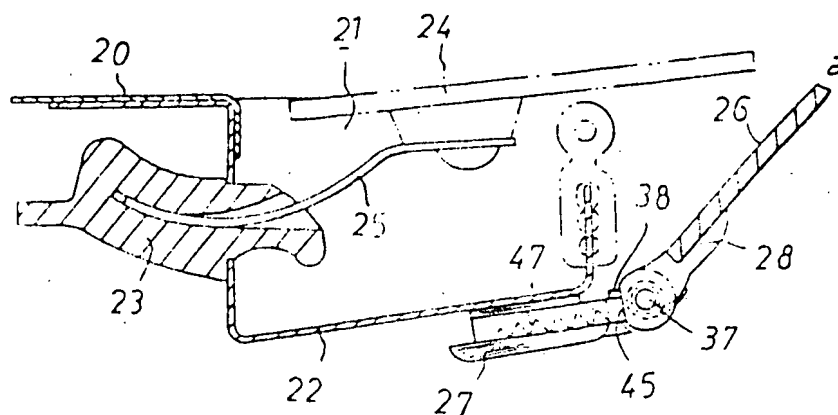


Fig.11

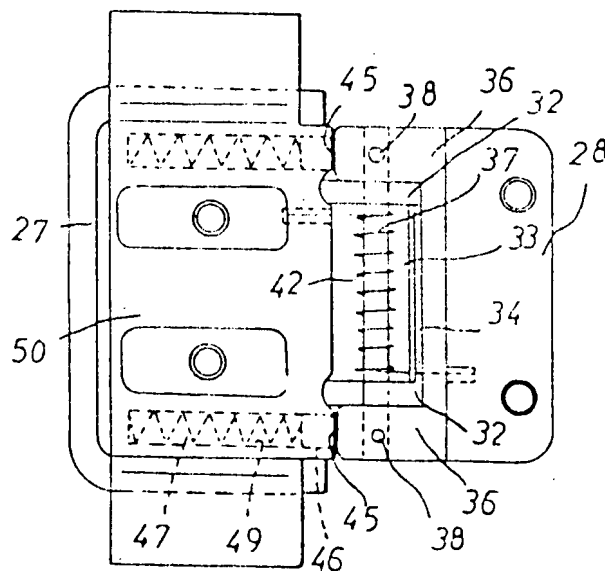


Fig.12

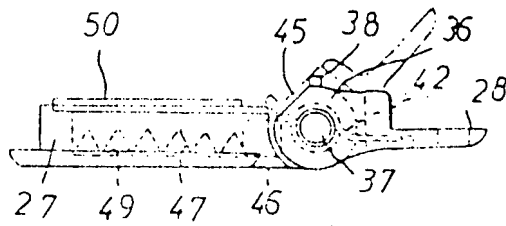


Fig.13

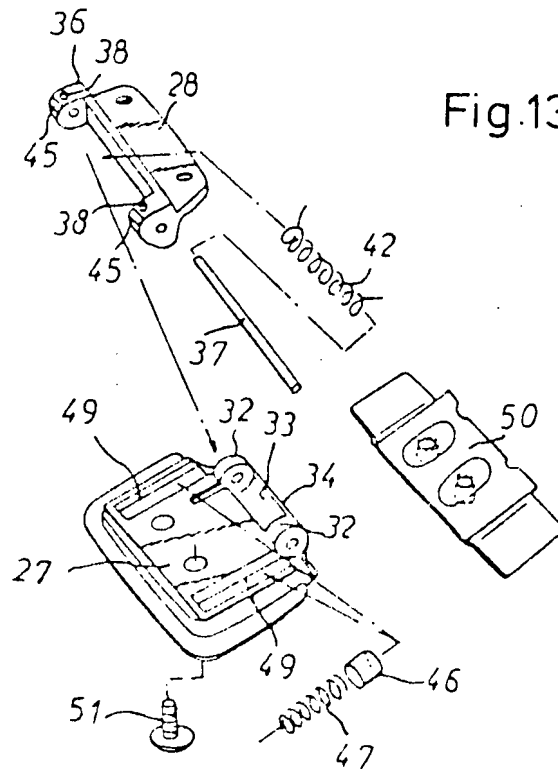


Fig.14

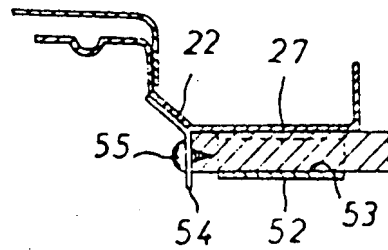


Fig.15

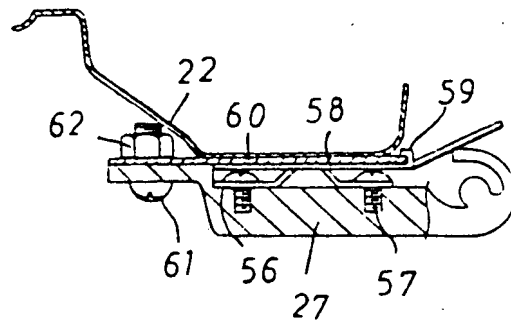
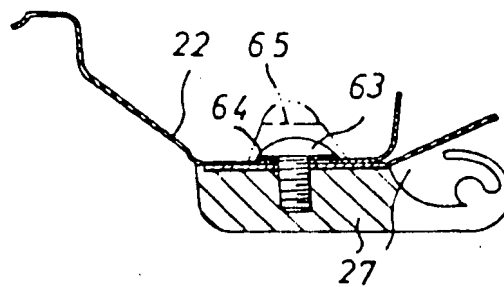


Fig.16



21.
3100731

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

31 00 731
B 62 D 35/00
13. Januar 1981
3. Dezember 1981

Fig. 1

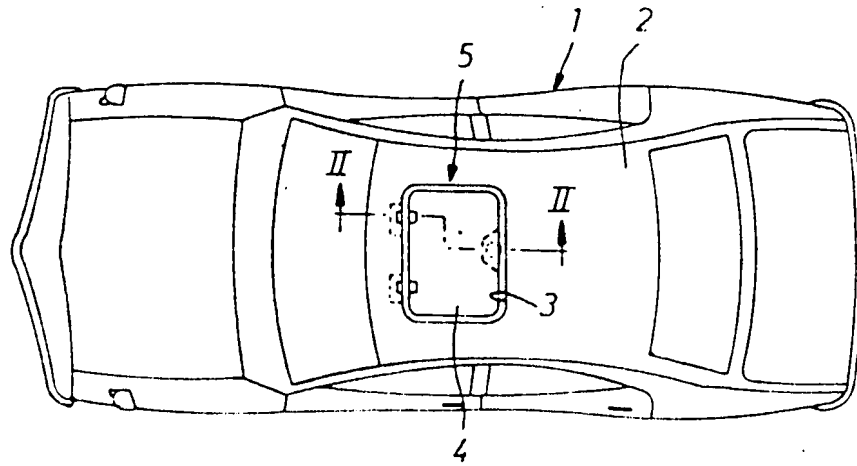


Fig. 2

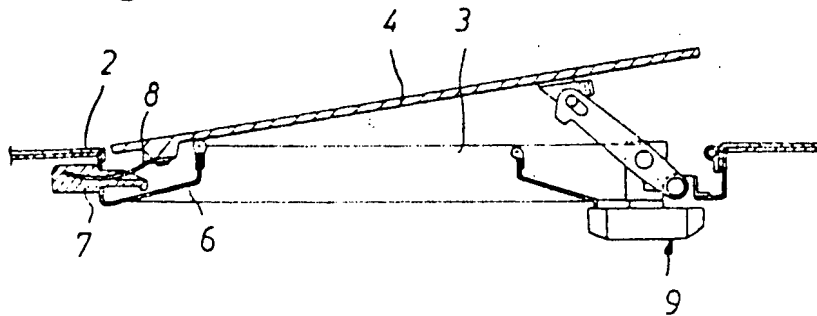
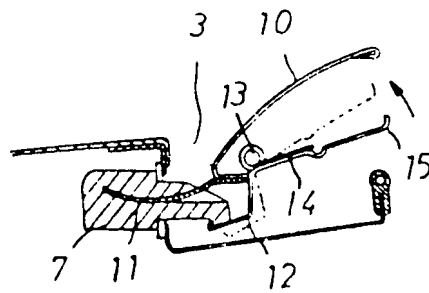


Fig. 3



130049/0534